

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**(ÎNTOCMIT CONFORM LEGII NR. 292/2018, ANEXA NR. 5E)**

**ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ÎN COMUNA BELCIUGATELE,  
SATELE BELCIUGATELE ȘI CÂNDEASCA**

**BENEFICIAR: COMUNA BELCIUGATELE, JUDETUL CĂLĂRAȘI**

- MARTIE 2024 -

## 1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ÎN COMUNA BELCIUGATELE,  
SATELE BELCIUGATELE ȘI CÂNDEASCA”.

## 2. TITULARUL INVESTITIEI

Beneficiarul lucrării este **Comuna (PRIMARIA) Belciugatele, județul Călărași**

Adresa: Comuna Belciugatele, Localitate: Belciugatele, Strada Voinescu Vasile Nr. 307  
Contact: GURLUI MIHAI, Primar  
Tel: 0242643125 / 0242643125  
E-mail: primaria@belciugatele.ro

## 3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### 3.1 Amplasarea geografică și relief

#### 3.1.1 Descrierea amplasamentului

Comuna se află în extremitatea de nord-vest a județului, la limita cu județele Ilfov și Ialomița, pe malurile râului Mostiștea și ale afluentului său, Belciugatele. Este traversată prin partea sudică de șoseaua națională DN3, care leagă Bucureștiul de Călărași. Lângă Belciugatele, din acest drum se ramifică DJ302, care duce spre nord-est în județul Ialomița spre Roșiori și Movilița (unde se termină în DN2). Lângă Măriuța, din acest drum se ramifică DJ402, care duce spre est și sud la Tămădău Mare, Fundulea (unde se intersectează cu DN3 și are ieșire pe autostrada A2), Sărulești, Nana și Luica.

Teritoriul administrativ al comunei se învecinează la Nord cu județul Ialomița, la Sud cu Sectorul Agricol Ilfov, la Est cu orașul Fundulea și la Vest cu Sectorul Agricol Ilfov. Se mai învecinează cu:

La Nord	– comuna Sinesti
La Est	- comuna Tamadau Mare
La Vest	- comuna Ganeasa
La Sud	- Judetul Ilfov

Teritoriul administrativ al comunei Belciugatele se întinde pe o suprafață de 78.92 km<sup>2</sup>.

- Suprafață: 7892 ha
- Intravilan: 515 ha
- Extravilan: 7377 ha
- Populație: 2364
- Gospodării: 1134
- Nr. locuințe: 958
- Nr. grădinițe: 2
- Nr. școli: 2

Conform date Primăria Belciugatele, populația se ridică la 2364 locuitori (Belciugatele-1046, Căndeasca-461, Cojești-272, Mariuța-532, și Mataraua-53)

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Belciugatele se ridică la 2.484 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 2.353 de locuitori.

Actualmente comuna Belciugatele, formată din 5 sate, Belciugatele (reședința), Cândeasca, Cojești, Mataraua și Măriuța, dispune de un sistem funcțional de alimentare cu apă centralizat în satul Belciugatele și un altul în satul Mariuța.

Sistemul de alimentare cu apă existent în comuna Belciugatele a fost realizat începând cu anul 1977 în satul Belciugatele (cca. 2.5 km, parțial și în Candeasca și Mariuța, la SMA-urile locale), modernizat și extins în perioada 2001-2020.

Sistemul de alimentare cu apă existent în satul Mariuța a fost realizat în perioada 2012-2013 (cca. 4,5 km).

### **3.1.2**     Topografie

Teritoriul comunei Belciugatele face parte din marea unitate Vorland, denumită Platforma Mersica, al cărui fundament cristalin este acoperit de o cuvertură ce cuprinde depozite paleozoice, mezozoice și neozoice.

Din punct de vedere hidrogeologic prezintă interes formațiunile sedimentare de vârstă cuaternară care în zona au grosimi de 150-300 m.

Până la adâncimea de 200 m se află "Stratele de Fratești", constituite dintr-un complex de pietrisuri și nisipuri de diferite granulometrii, cenușii-galbui, uneori bolovanisuri.

Peste "Stratele de Fratești" urmează un complex mamos având o grosime de 95-105 m și intercalării de nisipuri fine - medii în grosime de 2-4 m.

Peste complexul mamos se află depozitul numit "Nisipurile de Mostiștea", nisipuri medii-grosiere dezvoltate pe intervalul 30-40 m, după care urmează stratul denumit "Pietrisurile de Colentina" acoperite de formațiuni de loess interceptate pe intervalul de la 0 la 20 m.

Din punct de vedere morfologic, zona studiată aparține reliefului de câmpie, făcând parte integrantă din Câmpia Română, ocupând partea centrală a acesteia, cunoscută sub numele de Câmpia Baraganului de Sud, subzona câmpului depresionar al Baraganului propriu-zis.

Baraganul reprezintă o veche suprafață de eroziune, realizată fie de Dunăre, fie de Argeș, fie de acțiunea comună a acestora. Cotele cele mai înalte se găsesc în partea de nord-vest a acestui câmp și nu depășesc altitudinea absolută de 80m. Iar către sud și sud-est descresc până la 35m.

Pe câmpul baraganului se pot distinge două pante morfologice, una dirijată în general vest-est și una orientată nord-sud, de unde reiese că înclinarea regională este NV-SE.

La nord de perimetrul Lehliu, apare zona de dune dispusă după o bandă orientată vest-est, urmărind malul drept al lalomitei pe o lățime de 3-15 km. Limita sudică a zonei de dune poate fi trasată pe la sud-est de Cosereni, prin partea nordică a localităților Artari, Horia, Salcioara, Sighireanu, Drago Voda, pe la sud de gara Ciulnita, pe la nord de Tudor Vladimirescu, Perisoru, continuându-se spre est, pe podișul Hagieni. Dunele sunt vechi, consolidate, prezentându-se ca niște siruri de spinări asimetrice, orientate NNE - SSV, de 4-5 m înălțime, mai rar trecând de 10 m, mai mult sau mai puțin paralele, cu lungimi variabile.

Baraganul de sud, subdiviziune a Câmpiei Baraganului, este cuprins între râurile lalomita și fluviul Dunărea și Mostiștea. Această unitate geomorfologică întinsă, tabulară și relativ netedă care domină regiunile mai joase din jur este străbătută de valea Berza - Galatui și valea Jegăliei. În est relieful urcă ușor spre câmpia înaltă a Hagiștilor, iar în vest și nord-vest spre Câmpia Lehliu. Zona nordică a Baraganului de Sud - respectiv Câmpia Berza și câmpia Ciulnita, care ocupă cea mai mare parte a județului - are o ușoară înclinare de la nord spre sud, accentuată de zona dunelor ce însoțesc lalomita pe partea dreaptă, ca un brau lat de 10-15 km, de la Axinte până la Hagieni. Constituite din depozite eoliene, dunele indică prin direcția și aspectul lor valurile acțiunii vânturilor de nord și nord-est, într-o perioadă geologică relativ recentă (Holocen). Spre nord dunele sunt retezate de râul lalomita, fapt ce a determinat

accentuarea morfodinamicii de versanti abrupti de panta pe cativa zeci de metrii, fragmentati de organisme torentiale scurte.

Partea sudica, mai coborata, lasata in trepte, face trecerea la lunca prin doua terase: cea de-a doua mai veche cu o altitudine de relativ 23 m, este amplasata intre Mostistea si localitatea Independenta, iar prima treapta, mai noua, cuprinsa intre localitatile Ciocanesti, Calarasi si Burdusani, cu altitudini ce variaza intre 10-23 m, se pastreaza fragmentar in sectoarele Mostistea, Jegalia - unde are extinderea maxima de 10-12 km latime - si Cegani-Bertesti, fiind dominate printr-un abrupt de 6-8 m, loc erodat de meandrele bratului Borcea sau torenti.

Pe fondul general al suprafetei initiale s-a suprapus loessul care ocupa toata suprafata campului si ajunge la grosimi de peste 4 m in platoul Hagienilor. In decursul timpului au avut loc tasarui care au dat nastere la crovuri (padine) ce se intind de la cativa metri la cativa kilometrii patrati, avand adancimea de 0,5-4,5 m fata de nivelul campiei. Aceste concavitati apar dimensionate pe intreaga suprafata a campiei, intre Dunare si Ialomita, indeosebi in zona central-vestica. Adesea crovurile se prezinta grupate si unite sub actiunea vanturilor, asociate cu precipitatiile, transformandu-se in vai secundare de tip "FURCITURA", asa cum sunt : valea Asan, de-a lungul soselei Slobozia - Calarasi, Valea Berza si vaile afluate lacului Mostistea.

In Baraganul de Sud se intalnesc, de asemenea, numeroase movile (gorgane), inaltimi de 4-6 m deasupra nivelului campiei, cum ar fi cele de la Rasi, Camarasescu si Dragaica, creatii antropice, vechi de peste 2000 ani, care de regula, reprezinta morminte ale unor conducatori.

### **3.1.3 Caracteristici pedologice ale solului**

Din punct de vedere geologic, formațiunile de mică adâncime sunt depozitele cuaternare din ciclul de sedimentare, constituite din depozite loessoid-argiloase (qpJ) din alcătuirea terasei înalte, în amplasament fiind predominante depozitele argiloase și argilos prăfoase cafenii, cu filme și concrețiuni calcaroase. În această perioadă, întreaga regiune a fost afectată de o mișcare negativă pusă în evidență prin apariția lacurilor la gura văilor afluate Dunării. Din punct de vedere litologic, acest strat are o grosime de aproximativ 5+20 m, fiind alcătuit din nisipuri argiloase precum și nisipuri și pietrișuri aparținând luncii.

Din punct de vedere morfologic, arealul studiat apartine reliefului de campie, facand parte integranta din Campia Romana, ocupand partea centrala a acesteia, cunoscuta sub numele de Campia Baraganului de Sud, subzona campului depresionar a Baraganului propriu-zis.

**Baraganul de sud, sau Câmpia Mostiștei**, este o subdiviziune a Campiei Baraganului, cuprinsa intre raurile Ialomita si fluviul Dunarea si Mostiștea.

Aceasta unitate geomorfologica intinsa, tabulara si relativ neteda care domina regiunile mai joase din jur este strabatuta de valea Berza – Galatui si Valea Jegaliei. In est, relieful urca usor spre campia inalta a Hagienilor, iar in vest si nord-vest spre Campul Lehliu. Zona nordica a Baraganului de sud – respectiv Campul Berza si Campul Ciulnitei, care ocupa cea mai mare parte a judetului – are o usoara inclinare de la nord spre sud, accentuate de zona dunelor ce insotesc Ialomita pe partea dreapta, ca un brau lat de 10-15 km, de la Axinte pana la Hagieni. Constituite din depozite eoliene, dunele indica prin directia si aspectul lor valurit actiunea vanturilor de nord si nord-est, intr-o perioada geologica relativ recenta (Holocen). Spre nord, dunele sunt retezate de raul Ialomita, fapt ce a determinat accentuarea morfodinamicii de versanti abrupti de panta pe cativa zeci de metri, fragmentati de organisme torentiale scurte.

Partea sudica, mai coborata, lasata in trepte, face trecerea la lunca prin doua terase: cea de-a doua mai veche, cu altitudinea relativa de 23 m, este amplasata intre Mostiștea si localitatea Independenta, iar prima treapta, mai noua, cuprinsa intre localitatile Ciocanesti, Calarasi si Burdusani, cu altitudini ce variaza intre, 10 – 23 m, se pastreaza fragmentar in sectoarele Mostiștea, Jegalia – unde are extinderea maxima de 10-12 km latime – si Cegani-Bertesti, fiind dominate printr-un abrupt de 6-8 m, loc erodat de meandrele bratului Borcea sau torenti.

Pe fondul general al suprafeței inițiale s-a suprapus loessul, care ocupa toată suprafața câmpului și ajunge la grosimi de peste 4 m în platoul Hagienilor. În decursul timpului au avut loc tasări care au dat naștere la croturi (padine) ce se întind de la câțiva metri la câțiva kilometri pătrați, având adâncimi de 0,5-4,5 m față de nivelul câmpiei. Aceste concavități apar dimensionate pe întreaga suprafață a câmpiei, între Dunăre și Ialomița, îndeosebi în zona central-vestică. Adesea, croturile se prezintă grupate și unite sub acțiunea vânturilor, asociată cu precipitațiile, transformându-se în văi secundare de tip "furcitură", așa cum sunt: Valea Asan, de-a lungul soselei Slobozia – Calarasi, Valea Berza și văile afluențe lacului Mostiștea.

Zona seismică de calcul conform P100-1/2013 se înscrie în următoarele caracteristici:

- Valori de vârf ale accelerației terenului  $a_g=0,30 g$
- perioada de control (colț)  $T_c=1.6 s$
- Conform STAS 6054-87: „Teren de fundare - Adâncimi maxime de îngheț -Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț în zona lucrărilor este de 70-80 cm.

### **3.2 Caracteristici climatice**

#### **3.2.1 Regimul climatic, specificități, influențe**

Climatul în care se încadrează teritoriul este continental – temperat, cu regim omogen, ca urmare a uniformității reliefului de câmpie, caracterizat prin veri foarte calde și ierni relativ reci.

Teritoriul studiat aparține în totalitate sectorului climatic II, caracterizat prin climă continentală de câmpie și silvostepă, de tip Mostiștea.

#### **3.2.2 Regimul precipitațiilor, cantități lunare, valori medii, valori extreme înregistrate-varfuri istorice**

Precipitațiile sunt dintre cele mai scăzute din țară 350 - 500 mm anual, iar numărul zilelor cu sol acoperit de zăpadă depășește rar 40. Umiditatea relativă anuală a aerului ajunge la peste 72 %, iarna depășind 80 %, în timp ce vara reprezintă 65 %.

În timpul anului precipitațiile înregistrează un maxim la sfârșitul primăverii și începutul verii (mai - iunie) și un minim în lunile august și septembrie.

Secetele reprezintă fenomenul cel mai frecvent în zona datorită precipitațiilor foarte scăzute și a temperaturilor excesive.

#### **3.2.3 Temperaturi lunare și anuale, valori medii, valori extreme înregistrate-varfuri istorice**

Invazia de aer cald, continentalizat, din est, vara și a aerului rece siberian, însoțit de vânturi puternice, iarna, duce la contraste mari de temperatură ( $-30^{\circ} C$  în luna ianuarie,  $+44,5^{\circ} C$  în luna iulie), temperatura medie fiind de  $10,5^{\circ} C$ .

Semestrul cald al anului (aprilie-septembrie) deține ponderea principală sub raportul numărului de ore strălucire a soarelui (cea 70 %), însumând, în medie, aproximativ 1600.

În semestrul rece (octombrie-aprilie), valorile medii ale numărului de ore de strălucire a soarelui, variind în jur de 650 de ore, sunt mult mai mici comparativ cu cele caracteristice sezonului de vegetație, ca urmare a creșterii frecvenței nebulozității stratiforme și a ceturilor determinate de inversiunile termice.

### **3.3 Retea hidrografică**

#### **3.3.1 Caracteristici hidrologice**

Localitățile comunei Belciugatele sunt situate în partea de Nord vest a județului Calarasi, în cadrul luncii formate de rețeaua de lacuri Belciugatele. Datorită configurației spațiale a teritoriului configurația localităților este dispusă cu o deschidere la malurile lacurilor, exceptând satele Belciugatele și Candeasca care sunt grupate, restul localităților fiind

isolate.

Teritoriul comunei Belciugatele este traversat în zona de sud de Valea Belciugatele, iar în cea Nordica de Mostistea și afluenții săi Valea Livezilor și Valea Colceagului.

Localitatea Mariuta este situată în lungul Văii Mostistea, pe malul drept în zona de varsare a Văii Colceag în Mostistea.

Rețeaua hidrografică a zonei este tributara râului Mostistea, care străbate de la NV spre SE regiunea. Izvoraste de lângă Moara Vlasiei și are afluenți mai dezvoltati pe partea estică. Debitul mediu specific este de 0,66 l/s/kmp la Tamadau, în condițiile unor precipitații medii de 490 mm/an, evaporatia reprezentând 470 mm/an, iar infiltrațiile numai 5 mm/an. Scurgerea este mare primăvara, cu maxime în februarie - martie, vara ajungând să sece pe unele sectoare timp de luni întregi. Scurgerea maximă nu depășește 35 mc/s la Tamadau.

Râul Mostistea colectează de pe suprafața câmpiei Baraganului de Sud o rețea hidrografică formată pe de o parte din văi principale care și-au format la randul lor un bazin hidrografic (Vanata și Argova) și pe de altă parte văi scurte cu un curs de apă temporar, afluenți ai Mostistei, cu o lungime de 88,75 km.

Râul Mostistea este afluent al Dunării. Se varsă în Dunare, după ce alimentează lezerul Mostistea.

În afara de râuri, pe raza județului Calarasi se mai găsește o rețea de lacuri de acumulare, cum ar fi: lezerul Mostistea, acumularile Frasinet, Gurbanesti, Tamadau, Fundulea, Mari-uta pe valea Mostistea și Galatui pe valea Berza, cu interes piscicol și hidroameliorativ

Adesea, covoșurile din cauza precipitațiilor se transformă în văi secundare de tip "furcitură", așa cum sunt: Valea Asan, de-a lungul soselei Slobozia - Calarasi, Valea Berza și văile afluențe lacului Mostistea.

Râul Mostistea este afluent al Dunării. Se varsă în Dunare, după ce alimentează Lacul Ezerul Mostistea.

### **3.3.2** Caracteristici hidrogeologice

Analiza structurii hidrogeologice zonale au permis evidențierea pe diverse criterii a celor două mari complexe de strate în acvifere freatice și de mică adâncime (de lunca și câmpie) și acvifere de adâncime (de medie și mare adâncime), cu potențial diferențiat spațial și caracterizat sintetic mai jos pentru fiecare resursă acviferă după cum urmează:

- complex acvifer freatic
- complex acvifer de adâncime

**Complexul acvifer freatic** este cantonat fie în aluviunile de lunca ale Dunării, de vârstă Holocen superior, fie în aluviunile nisipoase de la baza depozitelor loessoide din terasa sau câmpia limitrofa luncii Dunării, de vârstă Pleistocen superior - Holocen inferior, acvifere identificate și captate prin fantani sătești, puturi forate sau foraje de exploatare și cu particularități zonale diferențiate pe fiecare hidrostructură astfel:

**Acvifer freatic de lunca** - cantonat în aluviunile de tip grosier al luncii Dunării, a fost cercetat și captat prin foraje de exploatare selectate în zona baltă Borcea ca adâncimi de 34 - 40 m, foraje executate pentru amenajări hidroameliorative sau alimentare locale cu apă, având rezultate care evidențiază particularități relevante legate de:

- o structură litologică predominant grosieră a rocii colectoare (nisip cu pitris și bolovanis), având grosimi frecvente de 5 - 10 m, cu pat permeabil (argile mamoase) și tavan acoperitor argilo-prafos-nisipos (10-25 m grosime).
- Un caracter ușor ascensional al nivelului freatic din forajele de captare cu adâncimi medii zonale stabilizate frecvent la 2-3 m și cu oscilații dependente de regimul pluvial zonal și mai ales de cota apelor Dunării.
- Un potențial cantitativ apreciabil al forajelor de captare, exprimat prin debite optime explorabile de 4-8 l/s

- O calitate variabila a apei freatice de lunca, frecvent nepotabila sub aspect chimic, fiind afectata uneori de concentratii excesive de fier sau materii organice.

**Acviferul freatic de terasa si campie** - cantonat de regula in aluviunile nisipoase de la baza depozitelor loessoide din terasa superioara a Dunarii sau din Campia Baraganului Estic, a fost partial testat prin foraje de exploatare si frecvent captat prin fantani satesti, care evidentiaza particularitati relevante legate de:

- structura litologica predominant fina a nisipurilor colectoare de apa freatica (frecvent argiloase), cu dezvoltare spatiala variabila, lenticulara pe orizontala si cu grosimi de 5-20 m pe verticala, acvifer interceptabil pana la cea. 35 m adancime in subteranul obiectivului studiat.
- Interceptia patului argilos al acviferului de adancimi cuprins frecvent intre 20-46 m
- Stabilizarea nivelului freatic de adancimi de 5-20 m, cu oscilatii dependente cu prioritate de regimul pluvial zonal si de aportul infiltratiilor din apele de suprafata sau sistemelor functionale de irigatii.
- Un potential productiv relativ redus al unor foraje de captare, exprimat prin debite explorabile de 1-3 l/s, in conditiile unor grosimi ale acviferului de 5-13 m si ale unor permeabilitati de 4-12 m/zi
- O calitate variabila a apei freatice, frecvent nepotabila sub aspect chimic, fiind afectata uneori de concentratii excesive de aminiu, azotati, fosfati, fier , mangan, materii organice si local azotiti.

### **Complexul acvifer de adancime**

Investigatiile anterioare au pus in evidenta cantonarea apei subterane de interes captabil major fie in structura granulara fina a depozitelor de varsta Pleistocen mediu, interceptabile frecvent pe intervalul zonal 30-50 m adancime, fie in structura permeabila de tip grosier a depozitelor de varsta Pleistocen inferior interceptabile pe intervalul zonal de adancime 50- 90 m, fiecare structura fiind caracterizata dupa cum urmeaza:

**Acvifer de medie adancime** - identificat partial prin intermediul forajelor de exploatare inventariate (cu adancimi de 40-100 m), acest acvifer de tip Mostistea este cantonat sub acviferul freatic de campie in structura permeabil a complexului, argilo-marnos de varsta Pleistocen mediu, avand particularitati hidrogeologice-evidentiate partial si caracterizate prin:

- Dezvoltarea predominant lenticulara pe orizontala a stratului permeabil de nisipuri argiloare
- Interceptia acestui tip de acvifer pe grosimi maxime de 3-10m, cu adancimi ale patului impermeabil (argile marnoase) situate zonal intre 50-60m.
- insuficienta cunoastere a potentialului productiv al acestor nisipuri acvifere din zona absentei unor foraje de captare, in conditiile evitarii pericolului de innisipare relativ rapida a unor eventuale puturi de captare, din cauza granulozitatii fine a rocii colectoare.

**Acvifer de mare adancime** - Aceasta importanta resursa de apa subterana de tip Fratesti a fost identificata, cercetata si capatata pentru nevoi prioritar potabile prin intermediul unor foraje de exploatare executate intre anii 1961-1980, din care s-au inventariat, cu adancimi de 60-100 m, cu urmatoarele particularitati relevante:

- roca colectoare este de tip "granular", fiind reprezentata de nisipuri predominant argiloase (orizontal superior) sau prin nisipuri cu pietris si uneori bolovanis (orizontal inferior);
- dezvoltarea spatiala a stratului acvifer de tip Fratesti este relativ continua si uniforma pe orizontala de investigare, unde intervalul zonal de interceptie variaza intre 50-95 m, in sectorul de campe (Dor Marunt - Fetesti - Stefan cel Mare) sau intre 20-45 m in sectorul terasa si perimetrul investigat, iar grosimea totala este cuprinsa intre 15-30 m, din care orizontul inferior (de interes captabil) prezinta valori de 7-23 m.
- Nivelurile piezometrice ale intervalurilor de captare din forajele inventariate s-au stabilizat la adancimi diferite spatiale, cuprinse intre 5,4 - 53 m;

- Potentialul de debitare al forajelor de medie adancime si mare adancime inventariate este apreciabil, fiind exprimat prin valori ale debitului optim exploatabil de 3,2-7,8 l/s, in conditiile unor permeabilitati medii ale acviferelor capatate de  $K = 6 - 30$  m/zi si ale unor grosimi captabile pentru orizontul inferior de  $M = 7-23$  m.
- Calitatea apei captate din orizontul inferior de tip Fratesti este comparativ mai buna decat a apei din stratele superioare (de mica si medie adancime), fiind demonstrata partial si prin datele centralizate, unde se evidentiaza caracterul predominant potabil, cu duritati totale de 14-20 grade germane, reziduu fix de 466 - 630 gr/l, concentratii reduse de fier, mangan si amoniu, un caracter prioritar neagresiv sau slab agresiv fata de metale si betoane.

### 3.3.3 Bazin hidrografic

**Rețeaua hidrografică a județului Calarasi** se compune din două bazine hidrografice, al Dunării și al Argeșului și dintr-un subbazin, cel al Mostiștei.

*Râul Argeș* traversează zona de sud-vest a județului, pe o lungime de 37 km, vărsându-se în Dunăre la vest de municipiul Oltenița, după confluența cu *Dâmbovița*, în dreptul orașului Budești.

Afluentul cel mai important al Dunării în cadrul județului este râul Argeș, care se varsă în aceasta în amonte de Oltenița la km 431 + 0500. Intrarea în județ se face în apropierea localității Budești cu o suprafață de bazin de aproximativ 9200 km<sup>2</sup>, iar la vărsare, aceasta crește la 12590 km<sup>2</sup>. Creșterea suprafeței de bazin se datorează în principal afluentului acestuia, Dâmbovița ( 2830 km<sup>2</sup>) pe care îl primește în aval de Budești. Debitul mediu multianual al râului Argeș la intrarea în județ este 56 mc/s, iar la vărsare ajunge la 73 mc/s.

Alte râuri, cu izvoare de câmpie, ce brăzdează teritoriul județului sunt: Valea Berza, Furciturii, Cucuveanu, Vânăta, Argova, Călnău, Colceag, Milotina, Rasa, Jegălia, Belciugatele, râuri cu luciu de apă permanent, care au amenajate pe ele mici acumulări piscicole.

Lacurile din județul Călărași sunt în general de natura antropică, reprezentate prin iazuri răspândite în majoritate pe valea Mostiștei și afluenții acestuia, pe Rasa, Luica, Zboiul, Berza și Pasărea.

Dintre lacurile naturale trebuie menționate în primul rând limanele fluviale situate de-a lungul Dunării și anume: Mostiștea, Gălățui cu Potcoava, amplasate pe cursul inferior al văii Berza. Lacurile de lunca mai numeroase altădată sunt reprezentate astăzi doar de Ciocănești și lezer- Călărași din Lunca Dunării, Mitreni din lunca Argeșului și Tătarul din Lunca Dâmboviței.

În afara acestora, există și câteva mari acumulări de apă, destinate atenuării viiturilor, irigațiilor și pisciculturii, cu un volum permanent de apă de circa 580 milioane mc. Acestea sunt: lezer-Mostiștea, Frăsinet, Gălățui, Gurbănești, Fundulea și Măriuța.

Centralizat, rețeaua hidrografică la nivelul județului Călărași este prezentată sintetic în tabelul alăturat :

<b>Cursuri de apa pe teritoriul județului Călărași</b>	<b>Lungimea cursului (km)</b>
Fluviul Dunărea	150
Brațul Borcea	66
Râul Argeș	37
Râul Dâmbovița	28

## 3.4 Situatia utilitatilor/retelelor existente – comuna Belciugatele

### 3.4.1 Alimentarea cu apa existenta

Actualmente comuna Belciugatele, formată din 5 sate, Belciugatele (reședința), Căndeasca, Cojești, Mataraua și Măriuța, dispune de un sistem functional de alimentare cu apa centralizat in satul Belciugatele si un altul in satul Mariuta.



Sistemul de alimentare cu apa existent in comuna Belciugatele a fost realizat incepand cu anul 1977 in satul Belciugatele (cca. 2.5 km, partial si in Candeașca si Mariuta, la SMA-urile locale), modernizat si extins in perioada 2001-2020.

Sistemul de alimentare cu apa existent in satul Mariuta a fost realizat in perioada 2012-2013 (cca. 4,5 km).

#### **3.4.2 Sistem de canalizare ape uzate menajere existent**

**Comuna Belciugatele nu are in prezent nici un sistem de colectare si epurare a apelor uzate.**

#### **3.4.3 Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea cu energie electrica a comunei Belciugatele este realizata aproape in intregime. Reteaua de joasa tensiune, tip aerian, destinata consumatorilor casnici si iluminatului public, este racordata la posturi de tip aerian. Retelele electrice sunt pe stalpi din beton precomprimat tip RENEL, iar iluminatul public se realizeaza cu lampi cu vapori de mercur.

Energia electrică poate fi de asemenea asigurată atât din liniile de joasă tensiune (pentru puteri mici) cât și din L.E.A 20 KV, prin intermediul unor posturi de transformare de 40 KVA.

#### **3.4.4 Telefonie**

Comuna Belciugatele are un nivel ridicat de telefonizare. Internetul si cablu TV nu acopera toata trama stradala. Telefonie mobila are acoperire in toate retelele.

#### **3.4.5 Alimentarea cu gaze naturale**

In comuna Belciugatele va exista posibilitatea alimentarii cu gaze naturale, dupa realizarea unor proiecte care sa stabileasca cota de gaze necesara.

### **3.5 Descrierea solutiei tehnice adoptate**

In prezenta investitie s-a prevazut un sistem de colectare a apelor uzate menajere, cu statie de epurare, NOUĂ, proprie in satul Belciugatele.

Rețeaua de canalizare menajeră gravitacionala pentru comuna **Belciugatele**, este prevăzută a se executa din tuburi de canalizare din PVC cu mufa SN8, având Dn 250 mm și o lungime totală de 9,850.00 ml.

Pentru sistemul de colectare a apelor uzate menajere pentru localitatile Belciugatele si Candeașca s-au prevăzut următoarele lucrari:

- **Realizarea unei retele de colectare gravitacionala ape uzate realizata pe o lungime totala de 9,850.00 ml (6,932.50 ml Belciugatele + 2,917.50 ml Candeașca) cu dimensiunea Dn 250 mm;**
- Cămine din beton – 246 bucati (170 Belciugatele + 76 Candeașca), din care 224 de bucati sunt camine de vizitare (153 Belciugatele+ 71 Candeașca) si 22 sunt camine de spalare (17 Belciugatele + 5 Candeașca);
- Cămine de racord de PVC, – 500 bucati (350 Belciugatele + 150 Candeașca);
- Subtraversare DJ – 2 bucati pentru conducte gravitacionale (conducte PVC Dn 250 mm in conducta de protectie OL Dn 350 mm);
- Stații pompare ape uzate – 7 bucati (5 Belciugatele + 2 Candeașca);
- **Conducte de refulare de la SPAU noi pe o lungime totala de 2,817.50 ml (1,041.50 Belciugatele + 1,776.00 Candeașca) din teava tip PEHD PE 100 Pn 6, cu dimensiunea nominala De 75-180 mm;**
- Statie de epurare Q uz zi med instalat =150 mc/zi;

- Realizare conducta de alimentare cu apa a stației de epurare in lungime de L=800.0 ml din teava tip PEHD PE 100 Pn 10, cu dimensiunea nominala De 110 mm, camin bransament - 1buc, camine de golire – 2 buc, camine de aerisire – 2 buc, vane ingropate – 1buc;
- Realizare conducta de descarcare in emisar pe o lungime de L=255 ml din teava tip PVC SN4 cu dimensiunea nominala Dn 400 mm si 6 camine de vizitare;
- Realizare gura de descarcare.

**Stație de epurare ape uzate – SEAU, cu capacitatea de 150 mc/zi (ETAPA I-INFIINTARE)**

Se propune o stație de epurare cu capacitatea instalată actuală Q uz zi med = 150 mc/zi (1 modul de epurare = 150 mc/zi)

**Constructiv**, principalele obiecte ale stației de epurare proiectate sunt următoarele:

**1. TREAPTA DE EPURARE MECANICA**

**1.1 Camin de intrare (CI)**

**1.2 Canal Grătar rare (GR)**

**1.3 Linie de by-pass (LBP)**

**1.4 Deznisipator si separator de grăsimi (DSG)**

**1.5 Statie pompare nisip (SPni)**

**1.6 Bazin de stocare si drenare nisip (BNi)**

**1.7 Bazin de colectare si stocare grăsimi (BGr)**

**1.8 Bazin de omogenizare (BO)**

**2. TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA**

**2.1 REACTOR BIOLOGIC Nr.1 Qu med =150 mc/zi**

2.1.1 Compartimentul anoxic (denitrificare)

2.1.2 Compartimentul de aerare1 (nitrificare)

2.1.3 Compartimentul de aerare 2 si recirculare (nitrificare)

2.1.4 Compartimentul Decantor secundar (sistem de decantare tubular)

2.1.5 Statie pompe recirculare namol si evacuare namol in exces

2.1.6 Dezinfectie cu raze ultraviolete

2.1.7 Statie pompare efluent modul biologic

2.1.8 Stație suflante

2.1.9 Unitate preparare si dozare clorura feerica

2.1.10 Unitate preparare si dozare acid citric

**2.2 Camin de monitorizare și control al calității apei epurate (CMC)**

**2.3 Camin de intersectie linie de by-pass si apa epurata (CR)**

## **2.4 Conducta gravitatională efluent, SE – Emisar**

## **2.5 Gura de descarcare emisar**

## **3. TRATARE NĂMOL**

### **3.1 Bazin concentrare nămol în exces**

### **3.2 Stația de pompare nămol concentrat**

### **3.3 Deshidratare nămol exces concentrat**

### **3.4 Container/saci turte namol**

### **3.5 Evacuare supernatant**

### **3.6 Unitate preparare și dozare polielectrolit**

### **3.7 Depozit nămol deshidratat (DepN)**

## **4. POST TRAFU**

### **4.1 Post TRAFU**

## **5. CLĂDIRI**

### **5.1 Clădire administrativă și cabina echipamente**

## **6. REȚELE ÎN INCINTĂ**

### **6.1 Rețele tehnologice (conduce dintre obiectele stației de epurare)**

### **6.2 Rețea de apă tehnologică și potabilă**

### **6.3 Rețea de canalizare menajeră**

## **7. DRUMURI, ALEI și trotuare ÎN INCINTĂ**

## **8. ÎMPREJMUIRI și amenajări în incintă**

## **9. ZONA DE PROTECȚIE EXTERIOARĂ, CU ARBORI (în spațiul verde interior de lângă garduri)**

### **Descrierea fluxurilor tehnologice și a componentelor schemei de epurare**

#### **a) Linia apei constă din:**

- transferul apei uzate colectate în localitate la intrarea în stația de epurare;
- reținerea materiilor groșiere în grătarul des cu curățare manuală;
- reținerea nisipului, materialelor flotante și grăsimilor în deznisipator/separator grăsimi;
- omogenizarea compoziției apelor uzate și egalizarea debitelor (menținerea relativ constantă a debitelor pompate în modulele de epurare) se realizează în bazinul de egalizare și omogenizare. Alimentarea în mod

continuu și relativ constant cu apă uzată a reactoarelor biologice le asigură acestora o funcționare optimă în treapta biologică;

- alimentarea în mod continuu prin pompare, cu o plaja de debite corespunzătoare, a reactoarelor biologice, compacte, containerizate;
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în compartimentele aferente reactoarelor biologice, instalații ce realizează și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate și eliminarea fosforului prin precipitare chimică. Efluentul reactoarelor biologice, în urma proceselor de epurare biologică, îndeplinește condițiile de calitate impuse de NTPA 001-2002 pentru toți indicatorii;
- dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității de epurare. Această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică;
- controlul calității apelor uzate epurate și dezinfectate prin intermediul căminului de prelevare probe;
- evacuarea în emisar a apelor epurate prin intermediul conductei de evacuare efluent și a gurii de descarcare.

**b) Linia nămolului** constă din:

- evacuarea nămolului în exces din compartimentele de decantare secundară aferente reactoarelor biologice într-un bazin de colectare și condiționare nămol din cadrul cabinei de echipamente.
- concentrarea sedimentului în Bazinul de colectare nămol prin condiționarea chimică și pomparea sedimentului în filtrul presă din cadrul cabinei de echipamente.
- deshidratarea nămolului în filtrul presă cu evacuarea gravitațională a supernatantului rezultat în Bazinul de omogenizare iar a turtelor de nămol deshidratat în saci și transportați cu ajutorul unui carucior pe Platforma de depozitare pentru nămol.

**c) Linia nisipului și grăsimilor** constă din:

- evacuarea nisipului colectat în Desnisipator/separator grăsimi prin pompare în Bazinul de spălare și scurgere nisip
- spălarea și scurgerea nisipului în Bazinul de spălare și scurgere nisip și evacuarea gravitațională a apei de spălare în Desnisipator/separator grăsimi, iar a nisipului în saci (sau container) cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru nămol
- colectarea gravitațională a grăsimilor în Bazinul de colectare grăsimi
- evacuarea grăsimilor colectate prin vidanjare

Stația de epurare este amplasată pe o platformă care se va amenaja în zona de nord-est a satului Candeasca, la cca. 800 m de limita zonei locuite a Comunei Belciugatele, la cca. 210 m de emisar. Platforma stației de epurare se amplasează într-o zonă neînundabilă.

Apa epurată și dezinfecțată va fi evacuată din reactoarele biologice în căminul de prelevare probe iar de aici, prin intermediul căminului de intersecție cu linia de by-pass va fi transmisă spre emisar.

Apa epurată va fi evacuată gravitațional spre emisar prin intermediul unui cămin de descarcare și a unei conducte de evacuare ape uzate din PVC SN4 Dn 400 mm în lungime de 210 m și va fi descărcată în emisar prin intermediul unei guri de descărcare din beton armat. În zona debușării, malul apei va fi amenajat pe cca. 7,50 m în amonte și aval (15,0 m total), pentru evitarea erodării acestuia de apele descărcate din stația de epurare sau de curgerea apelor emisarului.

Statia de epurare va fi imprejmuita cu un gard de protectie.

Pentru situația căderii alimentării cu energie electrica a stației de epurare (situație de avarie) se prevede o conducta PVC Dn 500 mm cu rol de preaplin si by-pass a platformei stației de epurare, care tine cont de debitul maxim posibil. Conducta are capatul amonte amplasat in canalul gratar iar capatul aval descarca in caminul de intersectie cu apele epurate de la reactoarele biologice.

In prima fază după căderea alimentării cu energie electrică, apa menajera influentă se înmagazinează in Bazinul de omogenizare, egalizare si pompare pana la nivelul preaplinului, după care deversează (in situația in care nu s-a remediat defectiunea electrica) prin conducta de by-pass in statia de pompare efluent.

Obiectele si retelele tehnologice ale statiei de epurare vor fi ingropate, semiîngropate sau supraterane.

#### Coordonate incinta STATIE DE EPURARE - BELCIUGATELE

BELCIUGATELE	Coordonate puncte trasare INCINTA SE etapa I Q uz zi med = 150 mc/zi		
	BELCIUGATELE		
	X	Y	Z teren amenajat
Incinta, punct 1	615569.8713	333950.2646	64.00
Incinta, punct 2	615605.3440	333977.9537	64.00
Incinta, punct 3	615623.8034	333954.3052	64.00
Incinta, punct 4	615588.3307	333926.6161	64.00

#### Coordonate gura de varsare STATIE DE EPURARE - BELCIUGATELE

BELCIUGATELE	Coordonate puncte trasare GURA DE VARSARE SE etapa I Q uz zi med = 150 mc/zi		
	BELCIUGATELE		
	X	Y	Z teren
GS	615811.9134	334073.9916	57.00

Lucrarile propuse sunt amplasate pe terenuri domeniu public, aflate in administrarea primăriei. Conductele vor fi pozate pe străzile comunei in conformitate cu planurile de situatie anexate.

#### ➤ Intersectii cu alte retele

În comuna exista retele edilitare de apa, retele telefonice, retele fibra optica, retele electrice. Inaintea de inceperea lucrarilor, Beneficiarul va lua cu proces verbal avizele obtinute de la proprietarii retelor din zona lucrarilor.

Constructorul va lua legatura cu proprietarii de retele afectate de lucrare si vor stabili impreuna un program de lucru pentru depasirea acestor intersectii in timpul executiei lucrarilor.

#### ➤ Categoria de importanta a obiectivului si exigentele de calitate

Legea nr. 10/1995 a introdus obligativitatea realizarii si mentinerii, pe toata durata existentei constructiei si instalatiei, a cerintelor esentiale de calitate.

Exigentele privind calitatea instalatiilor si a echipamentelor tehnologice de productie se stabilesc si se realizeaza pe baza de reglementari specifice fiecarui domeniu de activitate.

Pentru obtinerea unor constructii de calitate sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor, a urmatoarelor *cerinte fundamentale aplicabile*:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;

- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d) siguranta si accesibilitate in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica;
- g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Verificarea proiectului se va face la domeniile :

**A1** - Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații și construcții aferente rețelelor edilitare și de gospodărie comunală cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn Nivelul I sau Nivelul II, după caz

**Saac** - Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare

**Ie**- Instalații electrice aferente construcțiilor Nivelul I sau Nivelul II, după caz

*Ie - Instalații electrice aferente construcțiilor, de la punctul de conexiune cu rețeaua publică până la receptoarele utilizatorului, care cuprind:- instalații electrice de utilizare a energiei electrice;- instalații de automatizare, măsurare, control și semnalizare pentru instalații aferente construcțiilor (sanitare, termice, electrice și de gaze, etc);- instalații de protecție pentru asigurarea securității:• de protecție la lovituri directe de trăsnet;• instalații de protecție împotriva șocurilor electrice, împotriva efectelor supracurenților, împotriva supratensiunilor induse și de comutație;- instalații de telecomunicații și sisteme inteligente de transmitere a informațiilor;- sisteme interne de alimentare cu energie electrică;- instalații de monitorizare, detectare, semnalizare și alarmare tehnică pentru asigurarea securității fizice (clădiri și ocupanții acestora);- instalații electrice pentru infrastructura edilitară.*

### 3.6 Justificarea necesitatii proiectului

**Din punct de vedere al evacuării apelor uzate, la ora actuala in comuna Belciugatele nu exista un sistem centralizat de colectare si epurare a apelor uzate menajere.**

Pentru bransarea la rețeaua de apă potabilă este necesar asigurarea unei rețele de canalizare care să preia apele uzate din gospodăriile individuale.

Locuitorii care beneficiază de alimentare cu apă potabilă și-au asigurat evacuarea apelor uzate menajere prin intermediul foselor „septice” și a bazinelor vidanjabile.

Restituirea apelor uzate în mediul natural fără o prealabilă tratare nu corespunde cerințelor standardelor și normativelor în vigoare din România, respectiv normativului NTPA 011/2002 și NTPA 001/2002.

**Oportunitatea implementării investiției** este ancorată în Strategia de dezvoltare regională a Regiunii de Dezvoltare Sud-Est și sunt necesare acțiuni urgente de extindere a infrastructurii de apă și canal din mediul rural, în vederea evitării intrării în infringement, astfel încât să se poată asigura o creștere economică a acestor zone și condiții de viață decente pentru populație.

Sistemul de canalizare vor deservi următoarele tipuri de unități :

- colectarea apelor uzate menajere;
- diferitelor unități industriale;
- instituțiile publice;

Având în vedere cele prezentate, apreciem că înființarea sistemului de canalizare reprezintă o prioritate în vederea stopării degradării mediului natural, crearea habitatului sănătos pentru populație și facilitarea dezvoltării economice.

Realizarea sistemului de canalizare reprezintă o urgență în protejarea și dezvoltarea teritoriului ocupat de comuna Belciugatele.

Prin rezolvarea acestor probleme s-ar putea crea un cadru favorabil de atragere a investițiilor locale și/sau străine și s-ar putea genera crearea unor locuri de muncă stabile. Astfel întreg proiectul răspunde cerințelor regionale de creștere economică și se aliniează cerințelor naționale de dezvoltare durabilă.

Realizarea unui sistem de canalizare centralizat prezintă o serie de avantaje:

- protecția mediului;
- riscuri scăzute de producere de epidemii;
- creșterea gradului de confort și civilizație;
- facilitarea dezvoltării economice, astfel fiind respectate și aplicate directivele U.E.

De asemenea, scopul proiectului se înscrie și în Strategia de Dezvoltare Durabilă a județului Calarasi, în a cărei priorități și obiective se află:

- Ridicarea standardului de viață;
- Crearea de noi locuri de muncă;
- Îmbunătățirea calității mediului;
- Regenerarea ambiantului;

Îndeplinirea criteriilor existente la nivelul țărilor europene dezvoltate- realizarea unui pas important spre alinierea României la normele Europene în domeniul apelor și protecției mediului. Prin rezolvarea acestor probleme s-ar putea crea un cadru favorabil de atragere a investițiilor în zona, ceea ce duce la crearea unor noi locuri de muncă stabile. Astfel întreg proiectul răspunde cerințelor regionale de creștere economică și se aliniează cerințelor naționale de dezvoltare durabilă.

Prin realizarea proiectului **”Înființare sistem de canalizare în comuna Belciugatele, satele Belciugatele și Cândeasca”** se urmărește ridicarea nivelului de trai prin racordarea locuitorilor la rețeaua de .

De asemenea, rețeaua de canalizare duce la dezvoltarea economică și socială a zonei, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții la sate în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural

Lucrările proiectate vor fi amplasate în intravilanul și extravilanul comunei Belciugatele, pe terenuri aflate în proprietatea primăriei. Rețelele de canalizare și stațiile de pompare ape uzate vor fi pozate pe străzi în conformitate cu planurile de situație iar stația de epurare va fi amplasată pe un teren din extravilanul satului Candeasca, proprietate a Primăriei Belciugatele. Conductele de refulare spre stația de epurare și conducta de evacuare în emisar sunt amplasate în intravilanul și extravilanul comunei Belciugatele, pe drumurile de exploatare locale.

Apele epurate vor fi deversate în emisar printr-o gura de descarcare, iar emisarul apelor epurate este viroaga existentă în apropiere de balta Candeasca.

Principalele utilități pot fi asigurate cu ușurință pentru stația de epurare, acestea fiind situate în imediata vecinătate a unor linii de transport al energiei electrice

Înființarea sistemului de canalizare reprezintă o urgență în protejarea și dezvoltarea teritoriului ocupat de comuna Belciugatele.

Proiectul se încadrează în prevederile Planului de Urbanism General (PUG), precum și Planului de Amenajare a Teritoriului (PAT).

### 3.7 Valoarea investiției

Investiția va fi finanțată din fonduri acordate prin Programul național „Anghel Saligny”. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții “Anghel Saligny”. Prin Ministeriul Dezvoltării, Lucrarilor Publice și Administrației.

**Valoarea totala a investitiei cu TVA este de 17,174,568.04**

### 3.8 Perioada de implementare propusa

Prezenta investitie, “**Înființare sistem de canalizare în comuna Belciugatele, satele Belciugatele și Cândeasca.**” se va realiza pe o perioada de 24 luni, defalcate astfel:

- **PROIECTARE ȘI ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE LICITAȚIE – 6 luni**
  - ↳ S.F., P.T., C.S., D.E.+P.A.C.+Obținerea Autorizației de construire+Licitație
- **EXECUTIE – 18 luni**
  - ↳ Proiectare – ASISTENTA TEHNICA
  - ↳ Executie lucrari – ORGANIZARE DE SANTIER
  - ↳ Executie lucrari – CANALIZARE
  - ↳ Probe tehnologice + receptia finala

### 3.9 Amplasamentul proiectului

Comuna se află în extremitatea de nord-vest a județului, la limita cu județele Ilfov și Ialomița, pe malurile râului Mostiștea și ale afluentului său, Belciugatele. Este traversată prin partea sudică de șoseaua națională DN3, care leagă Bucureștiul de Călărași. Lângă Belciugatele, din acest drum se ramifică DJ302, care duce spre nord-est în județul Ialomița spre Roșiori și Movilița (unde se termină în DN2). Lângă Măriuța, din acest drum se ramifică DJ402, care duce spre est și sud la Tămădău Mare, Fundulea (unde se intersectează cu DN3 și are ieșire pe autostrada A2), Sărulești, Nana și Luica.

Teritoriul administrativ al comunei se învecinează la Nord cu județul Ialomița, la Sud cu Sectorul Agricol Ilfov, la Est cu orașul Fundulea și la Vest cu Sectorul Agricol Ilfov. Se mai învecinează cu:

- La Nord – comuna Sinesti
- La Est - comuna Tamadau Mare
- La Vest - comuna Ganeasa
- La Sud - Judetul Ilfov

## 4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

**Nu este cazul**

## 5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

### 5.1 Distanța față de granițe

Conform anexei nr. 1 la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr.22/2001, amplasamentul lucrărilor analizate în cadrul proiectului „**ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ÎN COMUNA BELCIUGATELE, SATELE BELCIUGATELE ȘI CÂNDEASCA,**” se afla la următoarele distanțe față de punctele de trecere a frontierei :



- Distanța față de PUNCTUL DE TRECERE A FRONTIEREI CĂLĂRAȘI – localitatea Chiciu:  
- 102 km, accesul se face via DN 3 – A2 – DN 21 – DN 3B
- Distanța față de PUNCTUL DE VAMĂ GIURGIU  
- 92 km, accesul se face via DJ503 – DN5 – E70 – E85

## 5.2 Monumente/necropole/asezări arheologice localizate pe raza comunei

Patrimoniul cultural imobil este o sintagmă care desemnează ceea ce, în termeni generici, poartă numele de monumente istorice, categorie ce include nu doar monumentele, ci și ansamblurile și siturile istorice.

Terenul este situat în intravilanul și extravilanul Comunei Belciugatele, satele Belciugatele și Candeașca, conform PUG-ului și R.L.U. aferent, aprobate prin HCL nr. 56/18.08.2022 și face parte din domeniul public.

Terenul aferent investiției reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de străzi a comunei Belciugatele, județul Calărași.

Traseul rețelei de canalizare trece prin zona de protecție a sitului arheologic Cod RAN: 101092.01 "Așezarea Belciugatele" localizat în partea de NE a satului, între școala veche și podul de peste Valea Belciugatele, pe terasa de pe malul drept al văii și are o suprafață de aprox. 5000 mp.

## 5.3 Coordonate geografice ale amplasamentului

Amplasamentul lucrărilor proiectate se află în intravilanul și extravilanul comunei Belciugatele. Comuna Belciugatele este situată în extremitatea de nord-vest a județului, la limita cu județele Ilfov și Ialomița, pe malurile Mostiștea și ale afluentului său, Belciugatele. Poziția geografică a comunei Belciugatele are ca și coordonate 44°30'12"N 26°26'18"E

# 6. DESCRIEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

## 6.1 Generalități

Prezentul Plan de Management stabilește condițiile privind protecția mediului ce trebuie respectate, în conformitate cu:

- Legea nr.18/1991 – Legea fondului funciar, republicată.
- Legea nr.137/1995 – Legea protecției mediului.
- Legea nr.107/1996 – Legea apelor.
- Ordonanța Guvernului nr.27/1992 privind unele măsuri pentru protecția patrimoniului cultural național.
- Ordonanța Guvernului nr.43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.
- Hotărârea Guvernului nr.101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară.
- Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr.462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.
- Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr.125/1996 pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător.
- Ordin al Ministrului sănătății nr.536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.
- Ordin al Ministrului transporturilor nr.44/27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr.78/16 iunie 2000 privind regimul deșeurilor.
- Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr.756/3 noiembrie 1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

## 6.2 Protecția calitatii apelor

Protecția apelor de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Proiectarea lucrărilor de infrastructură apa-canalizare se va face astfel încât contaminarea potențială a cursurilor de apă, lacurilor, pânzei freatice, să fie evitată.

Limitele maxime admise pentru concentrațiile indicatorilor sunt stabilite prin H.G. 188/ 20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, MODIFICATA SI COMPLETATA prin H.G. 352/11.05.2005

Legislatie privind calitatea apei:

- H.G. 188/ 20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, MODIFICATA SI COMPLETATA prin H.G. 352/11.05.2005
- Legea 107/1996–Legea apelor cu completarile si modificarile ulterioare (Legea nr. 310/2004);

### Pe durata executiei lucrarilor

Deoarece volumul lucrarilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, afectarea mediului inconjurator in timpul executiei va fi minima.

În timpul perioadei de execuție va fi necesar consum de apă pentru producerea betonului utilizat la turnarea constructiilor. Betonul va fi prelucrat în stațiile de betoane și adus la punctul de lucru cu ajutorul autotransportoarelor speciale tip CIFA.

Apa necesară consumului personalului muncitor pe parcursul perioadei de realizare a lucrărilor de modernizare va fi adusă la punctele de lucru în butelii tip PET.

Șantierele organizate vor fi dotate obligatoriu cu WC-uri ecologice.

Singura sursă de poluare a apelor freatice ar putea-o constitui scurgerile accidentale de carburanți de la utilajele vehiculele folosite.

Pentru a se evita aceste situații se vor folosi doar utilaje performante și fiabile, toate operațiile de întreținere a utilajelor și a parcului auto urmând a se realiza doar în locații special destinate acestui scop.

În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea organizarii de santier cat mai departe de cursurile de apă, pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

În condițiile organizării de șantier la parametri menționați, impactul lucrărilor asupra calității apelor este nesemnificativ.

### Pe durata functionarii sistemului de canalizare

Sursele de poluanti pentru ape, de suprafata sau freatice, sunt evacuarile de apa uzata provenite de la gospodariile populatiei si de la agentii economici care isi desfasoara activitatea in localitate. In cadrul prezentei investitii, aceste surse de poluare a apelor de suprafata si subterane sunt eliminate in mod controlat, prin preluarea apelor uzate prin retea de canalizare si tratate in statia de epurare.

Emisarul **apelor epurate** va fi un viroaga existenta de langa balta Candeaasca. Pe malul viroageii este prevazuta o gura de descărcare. În zona debușării, malul apei a fost amenajat, pentru evitarea erodării acestuia de apele descărcate din stația de epurare. Stația de epurare a apelor uzate provenite de la utilizatorii comunei Belciugatele, județul Calarasi, se caracterizează printr-o tehnologie modernă și de eficiență ridicată. Apele rezultate din procesul de tratare sunt conventional curate si respecta prevederile *NTPA 001/2002 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali si ai NTPA 011/2002 -*

*Norme tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești.*

Valorile maxime ale indicatorilor de calitate ai efluentului epurat, pe durata funcționării stației de epurare, se încadrează sub valorile limită admisibile, conform NTPA 001/2002.

Din punct de vedere al poluării mediului, rețeaua de canalizare nu introduce factori poluanți și este o componentă a activităților de protecție a mediului.

### **6.3 Protecția aerului**

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale.

Pe perioada de proiectare-execuție-întreținere se vor respecta următoarele obligații în domeniu:

- protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici, atunci când este cazul;
- soluții proiectate care să confere performanțe tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante

Legislație privind calitatea aerului:

- STAS 12.574/87 - "Condiții de calitate a aerului din zonele protejate";
- OUG nr.243/2000 privind protecția atmosferei, aprobată cu modificări și completări din Legea nr.655/2001
- HG nr.893/2005 pentru modificarea și completarea HG nr.568/2001 privind stabilirea cerințelor tehnice pentru limitarea emisiilor de compusi organici volatili rezultati din depozitarea, încărcarea, descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină
- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M prin care se aprobă "Condițiile tehnice privind protecția atmosferei", precum și "Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare";
- HG 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase
- Legea nr.104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 452 din 28 iunie 2011 și are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite prin lege și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Legea nr.104/15.06.2011 asigură transpunerea:

- Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L152 din data de 11.06.2008.
- Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurător, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L23 din data de 26.01.2005

#### **Pe durata execuției lucrărilor**

Substanțele pasibile de a infesta atmosfera, ca urmare a desfășurării lucrărilor de realizare a investiției sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse, precum și de la mijloacele auto, care vor fi folosite pentru transportul materialelor. Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin OM 592/2002 și STAS 12574/87.

## Pe durata functionarii sistemului de canalizare

Caracteristicile climei sunt influențate în general de circulația atmosferei, a maselor de aer, de poziția geografică și de particularitățile reliefului.

Din analiza procesului tehnologic care se desfășoară în cadrul stației de epurare, conform cu studii de impact sau bilanțuri de mediu întocmite la stații de epurare, rezultă că sursa de poluare atmosferică o constituie în principal procesul de fermentare și deshidratare a namolului. În cadrul unei stații de epurare vor mai exista și alte surse, dar nesemnificative în raport cu procesul de fermentare - deshidratare.

Sistemul de canalizare a localității va reprezenta și el o sursă de poluare atmosferică, dar fără efecte cuantificabile și cu influență nesemnificativă asupra calității factorului de mediu "AER".

Emisiile de poluanți datorate funcționării unei stații de epurare provin de la procesul de fermentare mixtă: aerobă la suprafața bazinului de colectare a namolului și a instalației de deshidratare a acestuia, aflată în contact cu atmosfera și anaerobă în profunzimea stratului de namol.

În cazul stațiilor de epurare mici, cu module de epurare containerizate, factorul de mediu aer, va fi afectat în limitele admise - nivel 1 fără efecte nocive, sau chiar fără efecte cuantificabile.

Nu sunt prevăzute instalații de epurare a gazelor (aerosolilor) provenite de la instalațiile stației de epurare. Pentru monitorizarea emisiilor se va apela periodic la un laborator specializat, rezultatele măsurătorilor furnizând date referitoare la necesitatea prevederii unor instalații de epurare a gazelor emise.

Deoarece factorul de mediu AER este afectat în limite admise, fără a se depăși concentrațiile maxim admise nici la emisii și nici la imisii nu s-au prevăzut instalații pentru epurarea gazelor reziduale.

Concentrațiile imisiilor fiind reduse, sănătatea locuitorilor din zona protejată (locuită), nu va fi afectată deoarece distanța dintre stația de epurare propusă și prima locuință aparținând localității Belciugatele este de cca. 0,8 km, distanță suficientă pentru a asigura dispersia optimă a poluanților;

### 6.4 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în mediul înconjurător sunt stabilite în funcție de caracteristicile activităților în aer liber sau din clădirile din zonele funcționale respective, considerate ca protejate sau ca sursă de zgomot.

Reglementări din România privind zgomotul și vibrațiile:

- STAS 10009-88: Acustică urbană: Limite admisibile ale nivelului de zgomote; privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuită;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536/1997 stabilește limitele maxim admisibile ale nivelelor de zgomot (Leq) în locuințe.
- Manual în vederea aplicării Directivei IPPC în România (OUG 152/2005) - Ghidul tehnic pentru protecția împotriva zgomotului,
- **NORMATIV PRIVIND ACUSTICA ÎN CONSTRUCȚII ȘI ZONE URBANE** Indicativ C125-2012, Partea I – Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului. Indicativ C 125/1- 2012
- SR ISO 1990 - 1,2,3 - referitor la caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- Ordinul nr. 756/1997- aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului";
- SR 12025/1-94: Efectele vibrațiilor produse de traficul rutier asupra clădirilor sau părților de clădiri. Metode de măsurare:
- STAS 12025/- 94 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor aferenți produse de traficul rutier, propagate prin străzi și care afectează clădiri sau părți de clădiri.
- SR 12025/2-94: Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri. (Limite admisibile):

- STAS-ul SR 12025-2/94 stabilește limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale precum și pentru ocupanții acestora, care pot fi afectate de vibrații produse de utilaje interne/externe sau de vibrații propagate ca urmare a traficului rutier de pe străzile din apropiere.

### **Pe durata executiei lucrarilor**

Pe perioada realizării investiției se va produce o creștere a nivelului de zgomot și vibrații, datorită funcționării utilajelor și a deplasării mijloacelor auto.

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite.

Sursele de zgomot și vibrații vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limită de viteză de 5 km/oră;
- transportul materialului excavat se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când locuitorii sunt angrenați în activități economico-sociale.

### **Pe durata functionarii sistemului de canalizare**

Rețeaua de canalizare nu produce zgomote.

Sursele de zgomot în zona stației de epurare sunt cele specifice acestei activități: funcționarea electropompelor și a suflantelor. Electropompele cu care sunt dotate stațiile de pompare a apei uzate fiind submersibile și montate în interiorul obiectelor, nu vor produce zgomote sesizabile de receptori externi.

Pentru atenuarea zgomotului produs de suflante acestea sunt prevăzute cu carcase fonoabsorbante și sunt montate într-o clădire închisă. Aceste zgomote se produc pe toată durata de funcționare a stației de epurare.

Ținând cont de faptul că amplasamentul stației se află la periferia localității, la mare distanță de zone locuite, nu este necesară adoptarea de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor.

### **6.5 Protecția împotriva radiațiilor**

**Nu este cazul**

### **6.6 Protecția solului și a subsolului**

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrărilor de construcții. La execuția terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

### **Pe durata executiei lucrarilor**

Pentru reducerea sau diminuarea impactului produs asupra solului, vor fi prevăzute următoarele măsuri :

- dimensiunile lucrărilor de excavatie vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului;

- in cazul lucrărilor de descopertare, pătura superficială de sol va fi extrasă si depozitată separat (in halda de sol vegetal), urmand ca la refacerea ecologică obligatorie a amplasamentului (după terminarea lucrărilor obiectului) să fie folosita pentru resolificari;
- se vor efectua operațiunii de conservare a depozitului de sol vegetal unde este cazul (in scopul prevenirii fenomenelor de depreciere, impurificare, imprăstiere si alterare) constand din: compactarea si nivelarea materialului descopertat depus, realizarea de pante de scurgeri si drenuri, inierbare sau plantare temporara cu lăstăris, aerare, fertilizare.
- pentru diminuarea răspandirii prafului si pulberilor in atmosferă si depunerea acestora pe terenurile invecinate lucrărilor (afectand solul si vegetația), materialul încărcat in mijloacele de transport vor fi udate cu un autostropitor, ori de cate ori se va considera necesar (in perioada de vară, zilnic).
- drumurile care vor fi amenajate vor fi prevăzute cu sanțuri de scurgere, ale căror taluzuri vor fi inierbate impotriva eroziunii;
- in cadrul organizării de santier, containerele cu deseuri reciclabile vor fi amplasate pe o platforma betonată.
- solul impregnat (accidental) cu hidrocarburi va fi recuperat, depozitat in containere metalice si transportat la puncte de tratare .

Pe perioada realizării investiției morfologia solului va fi afectată datorită excavării terenului, excavatie ce va fi utilizat în parte pentru umplerea șanțurilor, în parte pentru aducerea unor terenuri la cotă în scopul obținerii planeității platformelor.

În scopul evitării producerii unor poluări accidentale a solului datorită scurgerilor de carburanți sau uleiuri, în locațiile propuse ca și șantiere nu se vor realiza lucrări de întreținere a utilajelor și a parcului auto.

La finalizarea lucrărilor de execuție zonele amenajate ca și șantiere temporare de lucru vor fi supuse unor lucrări de aducere la starea inițiala astfel încat terenul să aibă aceeași destinație ca și cea inițială.

Calitatea solului și a subsolului nu va fi afectată semnificativ de lucrările de realizare a investiției.

#### **Pe durata functionarii sistemului de canalizare**

Sursele posibile de poluare a solului datorate funcționării stației de epurare sunt emisiile de poluanți proveniti din procesul de tratare a apei uzate, care pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului.

Deoarece performantele instalatiilor care alcatuiesc fluxul tehnologic de tratare a apei uzate sint ridicate, pericolul modificarii calitative a solului in zona statiei de epurare este redus.

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001, realizându-se inclusiv dezinfectarea cu UV.

Fluxul tehnologic de tratare a apei uzate va produce namol deshidratati si materii solide, colectate la gratarul cu curatire manuala, care vor fi evacuate la groapa de gunoi a localitatii.

Nămolul va fi gestionat în conformitate cu legislatia in vigoare (din perspectiva poluantilor organici precizati de MO 344/2004 si a celor minerali si bacterologici luati in considerare in Directiva EC).

În funcție de compoziția sa, nămolul deshidratat va putea fi folosit pentru fertilizarea terenurilor agricole in perioadele extravegetale.

#### **6.7 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Realizarea investiției nu va afecta flora și fauna locală.

Prin proiect se prevede ca după finalizarea tuturor lucrărilor să se realizeze înierbarea suprafețelor afectate pe suport din strat vegetal.

Odată cu finalizarea investiției se vor crea condițiile îmbunătățirii stării de calitate a apelor din zona comunei, datorită sistării evacuării necontrolate de ape uzate.

Măsurile menționate anterior referitor la reducerea poluării factorilor de mediu se constituie ca și măsuri de protecție a biodiversității.

#### **Pe durata executiei lucrarilor**

Pentru diminuarea impactului produs de praful, emisiile de noxe si zgomotul rezultat in urma activitatii desfasurate de constructii si transport, se vor lua o serie de măsuri si se vor folosi :

- tehnici de executie eficiente;
- utilaje si autovehicule dotate cu motoare performante care au consum mic si emisii reduse de noxe;
- Va fi interzis capturarea, distrugerea sau uciderea prin orice mijloace a faunei sălbatice care ar putea ajunge pe amplasamentul destinat investiției.
- Se vor indeparta formațiunile vegetale si/sau arbustii numai in locația propriu-zisă a obiectelor investitiei si doar dacă este necesar acest lucru. Se interzice distrugerea formațiunilor ierboase de pe restul suprafeței si in vecinătatea acestuia. Este interzisă arderea vegetației.
- Va fi interzis să se depoziteze deseuri de orice fel pe suprafața sau in vecinătatea lucrarilor, in alte locuri decat cele special amenajate.

#### **Pe durata functionarii sistemului de canalizare**

La terminarea lucrărilor se vor planta specii de plante specifice zonei imprejurul statiei de epurare. Se interzice plantarea coniferelor sau a altor specii ornamentale, pentru a nu perturba ecosistemul.

### **6.8 Protectia asezarilor umane**

NU sunt afectate construcțiile și așezările umane din vecinătate.

Prin natura și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul perimetrului ocupat de investiție, nu se întrevăd efecte negative asupra stării de sănătate a populației. De asemenea, în timpul procedeeleor tehnologice nu sunt manipulate substanțe toxice sau periculoase, iar mașinile, utilajele care vor realiza investiția nu prezintă vreun risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii în exploatare.

#### **Factorul de mediu peisaj**

Realizarea investiției propuse nu va afecta peisajul zonei.

- vor fi respectate elementele geometrice ale obiectelor frontului de captare, conform proiectului de execuție;

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului si pentru ameliorarea aspectului estetic al obiectivului, cu incadrare in ambientul general al zonei, se va realiza o perdea de arbori si arbusti, pe conturul perimetrului frontului de captare subterana.

#### **Factorul de mediu populatie**

Pentru diminuarea impactului produs de praful, emisiile de noxe si zgomotul rezultat in urma activitatii desfasurate de constructii si transport, se vor lua o serie de măsuri si se vor folosi :

- tehnici de executie eficiente;
- utilaje si autovehicule dotate cu motoare performante care au consum mic si emisii reduse de noxe;

#### **Mediul social și economic:**

Realizarea lucrarilor pentru sistemele centralizate de apa si de canalizare, pe linga oportunitatea ecologica, va fi utila comunitatii locale, creând posibilitatea racordarii unui numar cit mai mare de consumatori la utilitati tehnico-edilitare.

### **Protecția siturilor arheologice și istorice**

In cazul asezarilor/necropolelor arheologice si istorice, se va respecta legislatia in vigoare.

Legislatia in vigoare privind protectia siturilor arheologice si istorice:

- Ordonanță privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național. (Ordonanța Guvernului nr. 43 publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 45/31.01.2000)
- LEGE nr. 378 din 10 iulie 2001 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național
- Legea 258 M.Of 603/ 12 iul 2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arhitectural și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național

### **6.9 Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament**

Legislatie privind gestiunea deșeurilor si substantelor chimice periculoase

- Legea 426/2001 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor
- HG 1470/2004-Planul National de etapa privind gestiunea deșeurilor;
- LEGEA nr. 263/2005 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase
- LEGEA nr. 431/2003 privind aprobarea OUG nr. 61/2003 pentru modificarea alin.(2) al art. 7 din OUG nr.16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile.
- LEGEA nr. 139/2002 pentru aprobarea OUG nr. 87/2001 privind serviciile publice de salubritate a localitatilor.
- LEGEA nr. 515/2002 pentru aprobarea OUG nr. 21/2002 privind gospodarirea localitatilor urbane si rurale.
- HOTARARE nr. 441/2002 pentru modificarea si completarea HG nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate.
- HOTARARE nr. 1159/2003 pentru modificarea HG nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate.
- HOTARARE nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase.
- HOTARARE nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- HOTARARE nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si a deșeurilor de ambalaje.
- HOTARARE nr.268/2005 pentru modificarea si completarea HG nr.128/2002 privind incinerarea deșeurilor.
- HOTARARE nr.170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.
- HOTARARE nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice si electronice
- Hotărârea de Guvern 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurilor, inclusiv deșeurile periculoase.
- Hotararea nr. 932 /2004 modificarea si completarea H.G. 347/2003 privind restrictionarea introducerii pe piata si a utilizarii anumitor substante si preparate chimice periculoase.

#### **Pe durata executiei lucrarilor**

Principalele produse generate de activitatea de constructie a rețelei de canalizare, ce pot fi clasate ca deseuri, sunt materialele rezultate din decaptari de sol vegetal si din sapaturi.

Deseurile menajere rezultate din activitatea de constructii vor fi colectate in puncte stabilite si vor fi evacuate periodic de o firma de salubritate.

In activitatea de constructie a sistemului de canalizare menajera, se va tine seama de reglementarile in vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea si recircularea deșeurilor.

Deșeurile rezultate vor fi colectate de constructor și transportate la sediul firmei pentru sortare și preluare de către o societate de colectare a deșeurilor, în baza unui contract de prestări servicii de preluare/valorificare deșeurii.



## Pe durata functionarii sistemului de canalizare

Fluxul tehnologic de tratare a apei uzate va produce namol deshidratati si materii solide, colectate la gratarul cu curatire manuala, care vor fi evacuate la groapa de gunoi a localitatii.

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

Nămolul este clasificat în mod oficial ca și deșeu însă în conformitate cu ierarhia gestionării deșeurilor, politica acceptată este de a utiliza nămolul în mod benefic ori de câte ori este fezabil, fie ca și fertilizator organic pe terenuri, fie ca și sursă de energie recuperată prin combustie. Există un număr mare de directive și reglementări ale CE cu implicații directe sau indirecte asupra gestionării nămolului ce au fost transpuse în legislația românească.

Utilizarea nămolului în agricultură este privită ca fiind una dintre cele mai durabile opțiuni de gestionare a nămolului însă preferința pentru agricultură este reiterată în legislația CE (Directiva 91/271/EEC și Directiva 86/286/EEC) dat fiind faptul că standardul de calitate al nămolului îndeplinește anumite cerințe iar utilizarea sa este controlată și monitorizată pentru a minimiza potențialul impact asupra mediului și al sănătății umane. Legislația principală în România în acest sens este MO 344/2004 ce transpune directiva CE 86/278/CEE pentru protecția mediului și în special a solului, atunci când nămolul este utilizat în agricultură.

Potrivit prevederilor *Ordinului M.M.G.A. nr. 708/2004, pentru aprobarea „Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură”*, se impune folosirea nămolurilor în agricultură, acolo unde aceasta este posibil. Normele prevăzute în acest ordin au ca scop valorificarea potențialului agrochimic al nămolurilor de epurare, prevenirea și reducerea efectelor nocive asupra solurilor, apelor, vegetației, animalelor și omului, astfel încât să se asigure utilizarea corectă a acestor nămoluri.

În acest sens, toți operatorii de la stațiile de epurare municipale au obligația de a efectua analize specifice pentru nămolul produs. Pentru valorificare în agricultură este necesar ca generatorul de nămoluri să obțină de la agenția de mediu permisul de aplicare a nămolului pe terenul agricol, pe baza unor studii pedologice ale solurilor respective.

Deseurile menajere rezultate din activitatea de exploatare a statiei de epurare vor fi colectate in puncte stabilite si vor fi evacuate periodic de o firma de salubritate.

### 6.10 Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

#### Pe durata executiei lucrarilor

Nu se utilizeaza la executie substante clasificate ca **toxice si periculoase**.

#### Pe durata functionarii sistemului de canalizare

Nu se utilizeaza la exploatarea retelei de canalizare propusa si a statiei de epurare substante clasificate ca **toxice si periculoase**.

## 7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV

**Nu este cazul.** Pentru realizarea investitiei s-au folosit tehnologii moderne si materiale de calitate superioara.

Prevederile referitoare la reglementarile specifice privind prevenirea si controlul integrat al poluarii nu se aplica acestui obiectiv, la acest nivel, intrucat acesta nu se gaseste sub incidenta Legii 278 / 2013.

Notiunile de BAT si BREF care se refera la cele mai bune tehnici disponibile se aplica in general proiectelor care intra sub incidenta reglementarilor privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

In procesul de executie nu rezulta deseuri nereciclabile, iar sursele de apa nu sunt poluate.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a facut tinand cont de cateva criterii organizate in tabelul de mai jos si structurate pe urmatoarele doua domenii:

- modificari asupra factorilor de mediu
- efectele modificarilor factorilor de mediu

## Criteria

## Aprecierea efectelor

### 1. Modificari ale mediului

efecte negative asupra sanatatii biotei	nesemnificative
amenintarea speciilor rare sau in pericol	nu au fost definite in zona specii rare sau in pericol
reducerea diversitatii speciilor sau perturbarea lantului alimentar	nesemnificative
pierderea sau fragmentarea habitatelor	nesemnificativ, cu efecte locale
descarcarea sau producerea de substante chimice persistente, agenti microbiologici, nutrienti, radiatii, energie termica	nesemnificativ
exploatarea resurselor materiale ale mediului	cu efecte nesemnificative
transformarea peisajului natural	efect nesemnificativ, persistent, cu extindere locala
obstructionarea migratiei sau a cailor de trecere	efect nesemnificativ
efecte negative asupra lalitatii sau cantitatii mediului biofizic (ape de suprafata, ape subterane, sol, aer)	efecte de mica intensitate, nesemnificative, permanente, cu extindere locala

### 2. Efectele modificarilor mediului asupra populatiei

efecte negative asupra sanatatii umane, bunastarii sau calitatii vietii	nu sunt puse in evidenta astfel de efecte
cresterea numarului de someri sau daune economice	nu afecteaza numarul somerilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
reducerea calitativa sau cantitativa a capacitatii recreationale	cu efecte nesemnificative
modificari majore in folosinta curenta a terenului si a resurselor in scopuri traditionale de catre populatia aborigena	reducere nerelevanta pentru acest obiectiv
efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	efecte minore, nerelevante pentru zona de aamplasare a obiectivului analizat
reducerea valorilor estetice sau modificarea valentelor vizuale	nesemnificativ
afectarea viitoarelor folosinte ale resurselor	nesemnificativ
pierderea sau reducerea speciilor rare sau in pericol, si a habitatelor lor	nesemnificativ, efecte locale, zone fara biodiversitate semnificativa

Analiza evaluarilor din acest tabel permite formularea concluziei ca impactul asupra mediului este nesemnificativ si nepersistent.

Masurile ce ar trebui luate de catre beneficiar pentru a se incadra in exigentele impuse de legislatia de mediu, asa cum rezulta ele din concluziile prezentei analize, pot fi realizate printr-o buna organizare a lucrarilor de executie si exploatare, respectarea normelor tehnice specifice activitatilor desfasurate. Acolo unde nu a fost cazul s-au propus masuri suplimentare, considerate ca eficiente in minimizarea impactului. Proiectul ca atare reprezinta prin dotarile si functiunile sale o masura cu importante efecte economice si sociale. In final, se poate concluziona ca efectele negative aparute ca urmare a activitatii desfasurate in cadrul obiectivului si care au fost prezentate in cadrul prezentului studiu nu conduc la deteriorarea factorilor de mediu. Ele pot fi atenuate in timp prin luarea unor masuri

organizatorice si constructive sustinute.

### **Concluziile evaluarii impactului asupra mediului:**

Lucrarile cu potential de agresare a mediului (terasamente, instalatii, montaj, confectii metalice si betoane armate) vor fi in intravilan nesemnificative, avand in vedere aria lor de dispersie, si insignifiante din aceleasi motive.

Ecosistemele terestre si acvatice din amplasamentul lucrarilor au componente comune, neexistand elemente de genofond protejate endemice sau rare ori situri in conservare.

Lucrarile propuse in proiect nu constituie surse de poluare.

Pe parcursul executiei pot aparea pericole de poluare cu urme de carburanti si lubrifianti de la utilajele de constructii. Avand in vedere masurile de mai sus si modul de amplasare, activitatea in cadrul investitiei preconizate nu afecteaza apele de suprafata si nici apele subterane.

In timpul lucrarilor de executie, datorita utilajelor folosite, pot aparea emisii slabe de poluanti, care insa sunt nesemnificative avand in vedere spatiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare in vecinatate si perioada de executie relativ redusa.

In timpul exploatarii nu exista surse de poluare a aerului.

Nu vor exista surse de vibratii care sa depaseasca nivelul de 60 dB.

Pe parcursul executiei si in timpul exploatarii nu pot aparea surse de radiatii.

Deseurile rezultate din activitatea de santier vor fi colectate corespunzator in pubele, iar acestea vor fi evacuate la cea mai apropiata groapa de gunoi.

Materialele rezultate in urma activitatii de santier vor fi colectate si depozitate la cea mai apropiata groapa de gunoi.

Materialul rezultat in urma excavarii va fi folosit ulterior ca material de umplutura.

Pentru a elimina sau a reduce eventualele efecte nefavorabile pe timpul executiei lucrarilor, se vor lua urmatoarele masuri:

- stratul vegetal decopertat se va constitui intr-un depozit special;
- stratul vegetal de pe traseele de acces ale utilajelor va fi decopertat si transportat in acelasi depozit;
- ritmul executiei va fi alert;

Se poate aprecia ca proiectul va avea o influenta benefica plurivalenta atat pentru locuitorii spatiului rural cat si pentru ecologia si protectia mediului din zona.

## **8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

**Monitorizarea factorului de mediu apa** va fi monitorizat în activitatea curentă de construcție și postconstrucție și va urmări: comportarea în timp a acestor lucrări în vederea preîntâmpinării poluării apelor freatice sau a surselor potabile existente în vecinătate (sisteme potabile, fântâni, etc).

Considerăm la această etapă că acest factor nu este afectat în mod direct de construcția investiției.

**Monitorizarea factorului de mediu aer** se va putea realiza în cooperare sau pe bază de contract cu societăți dotate cu aparatură și personal specializat, urmărindu-se impactul emisiilor de gaze aparținând mașinilor, utilajelor, asupra zonei.

**Monitorizarea factorului de mediu sol** se va realiza atât în etapa de construcție cât și întreținere a lucrărilor prin mijloace proprii și va urmări: cantitatea și calitatea materiei prime depozitate.

**a). Monitorizarea calității apelor de suprafață** se va realiza zilnic, de către personalul stației, periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui caminul de prelevare probe sau ultimul camin de evacuare a efluentului epurat din statia de epurare.

**b). Monitorizarea calității apelor subterane** se va realiza la intervale stabilite de către autoritatea în

domeniu, de către laboratoare acreditate, funcție de condițiile de amplasament.

Punctele de prelevare ale probelor vor fi stabilite de către autoritatea în domeniu, iar analizele de apă vor fi efectuate de către laboratoare acreditate.

**c). Monitorizarea calității aerului ambiental** se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

#### **d). Monitorizarea și raportarea deșeurilor**

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

Nămolul deshidratat poate fi eliminat, prin depunerea în deponii autorizate sau poate fi utilizat ca și fertilizant agricol, cu condiția analizării prealabile a compoziției sale și a terenului pe care urmează să fie aplicat.

### **9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII DE PLANIFICARE**

În contextul aderării României la UE în anul 2007, politica națională de dezvoltare a României trebuie să se racordeze din ce în ce mai strâns la politicile, obiectivele, principiile și reglementările comunitare în domeniu, în vederea asigurării unei dezvoltări socio-economice de tip „european” și reducerea cât mai rapidă a disparităților semnificative față de Uniunea Europeană.

**Principalele rezultate** urmărite prin promovarea investițiilor în domeniul apei și apele uzate vizează realizarea angajamentelor ce derivă din directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) și calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE).

Dezvoltarea pe termen mediu și lung a orașului trebuie să fie în contextul geo-strategic, instituțional, administrativ, economic, social și cultural european, iar obiectivele și prioritățile acționale ale acestuia trebuie construite în conformitate deplină cu Strategia Uniunii Europene sau cu Planul Național de Dezvoltare al României.

Astfel, față de situația actuală se impune extinderea rețelei de canalizare având în vedere atingerea următoarelor obiective generale:

- mărirea gradului de confort al populației, prin crearea posibilităților de racordare a locuitorilor la rețeaua de canalizare menajeră;
- asigurarea în sistem centralizat a apei potabile pentru populație în cantități corespunzătoare, având calitatea corespunzătoare reglementărilor din legislația în vigoare;
- creșterea gradului de potabilizare a apei la nivelul cerințelor SR1342/1991;
- asigurarea apei potabile în regim de funcționare permanent;

Obiective specifice:

- Ecologic:
  - eliminarea poluării apelor subterane și a celor de suprafață;
  - reducerea efectelor negative asupra calității aerului în zonele unde apele uzate menajere sunt evacuate necontrolat (la nivelul solului materialul organic intră în fermentație anaerobă și aerobă, producând disconfort olfactiv persistent);
  - eliminarea contaminării solului și a vegetației din zonă.

- Economic:
  - dezvoltarea economică / turistica a localității;
  - monitorizarea cantităților de ape evacuate (asigurând taxarea în funcție de cantitatea preluată și evacuată), ceea ce conduce la o gospodărire cât mai judicioasă a apei potabile;
  - reducerea numărului de amenzi aplicate de Inspectoratul de Sănătate Publică și Agenția de Protecția Mediului.
- Social:
  - creșterea confortului sanitar al consumatorilor;
  - crearea de noi locuri de muncă în timpul execuției / exploatarei.

Investitia prezenta, Înființare sistem de canalizare în comuna Belciugatele, satele Belciugatele și Cândeasca va fi finanțată din fonduri acordate prin Programul național „Anghel Saligny”. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții “Anghel Saligny”.

## 10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de santier presupune amenajarea unui loc special unde se pot executa lucrarile unei constructii. Santierul cuprinde constructia ce urmeaza a fi executata dar si instalatiile si constructiile provizorii necesare pentru realizarea constructiei propriu – zise.

În momentul în care se începe organizarea santierului, este necesar sa fie rezolvata problema urmatoarelor utilitati:

- apa – indispensabila în munca pe șantier, aceasta se va folosi în prepararea betoanelor, adezivilor etc. Se poate obține prin branșarea la rețeaua de apă locală, în cazul în care aceasta se afla în zona sau printr un puț forat de mică adâncime, dotat cu pompă submersibilă sau cu hidrofor;
- energie electrica – necesară pentru punerea în funcțiune a utilajelor;
- canalizare – necesară pentru igiena muncitorilor, această problemă se poate rezolva, cel mai simplu, prin închirierea unor toalete ecologice de tip container care sunt vidanjabile.

### Curatenia in santier

Contractantul va curăți întreg șantierul ulterior ocupării acestuia cu lucrări, și îl va întreține fără vegetație.

Contractantul nu va îndepărta de pe șantier nicio construcție, fără a avea în prealabil permisiunea scrisă a Beneficiarului.

Materialul rezultat ca urmare a curățirii șantierului va fi proprietatea Beneficiarului. Contractantul îl va retrage de pe șantier și depozita într-un mod și pe un amplasament care au acordul Beneficiarului.

Contractantul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioada cât el este răspunzător de lucrare.

### Serviciile sanitare

Antreprenorul va asigura pe toată perioada de execuție a Lucrărilor și va menține curățenia unor facilități suficiente de W.C. și spălare pentru angajații săi.

El se va asigura că angajații săi nu au o comportare incorectă pe șantier sau pe proprietățile din vecinătate. Costul asigurării și întreținerii acestora va fi inclus în prețul contractului.

### Lucrari necesare organizarii de santier

Lucrarile necesare organizarii de santier pe perioada executarii obiectivului sunt:

- amenajare platforma,

- amenajare spatii pentru birouri si personal,
- amenajarea zonei pentru depozitarea materialelor de constructii

*Terenul necesar organizării de șantier va fi pus la dispoziție de Primăria Comunei Belciugatele.*

## **11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

Lucrarea și apoi utilizarea investiției nu presupune deteriorarea mediului înconjurător, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucție ecologică.

Amplasamentele afectate de investiție sunt:

- Stăția de epurare – terenul va fi împrejmuit cu un gard și va fi sistematizat, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale în rigola perimetrală. Zona va fi înierbată.
- Rețeaua de canalizare menajera - traseul conductelor este amplasat pe ampriza străzilor comunale, suprafața care va fi refăcută, după terminarea lucrărilor, la starea inițială.

La sfârșitul perioadei de execuție, lucrările de refacere a mediului cu cea mai mare pondere vor fi cele de la nivelul organizării de șantier și vor consta în lucrări de ecologizare ale suprafeței afectate:

- curățarea terenurilor folosite ca amplasamente pentru organizare de șantier și depozite de combustibil, de uleiuri și alte resturi de materiale
- retragerea tuturor utilajelor și instalațiilor din zona de lucru;
- depozitarea deșeurilor industriale în locuri special amenajate;
- dezafectarea utilităților și construcțiilor din cadrul organizării de șantier (au caracter provizoriu și sunt reprezentate prin construcții nedurabile cu parter, de tip camp standardizat).
- dezafectarea terenului de platforme betonate și fundații; fierul beton se reciclează iar betoanele se concasează și se reciclează;
- drumurile care nu se vor închide vor fi amenajate cu șanțuri de scurgere, ale căror taluzuri se vor înierba pentru a nu fi erodate.

## **12. REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SALBATICE**

***Conform Deciziei etapei de evaluare inițială proiectul propus nu intra sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011, cu modificările și completările ulterioare.***

*Semnatura și stampila*

*titularului*

**COMUNA (PRIMARIA) BELCIUGATELE, JUD. CĂLĂRAȘI**

.....